

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-037904

(43)Date of publication of application : 13.02.2001

(51)Int.Cl.

A62C 35/02
A62C 3/06

(21)Application number : 11-216492

(71)Applicant : KOATSU CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.1999

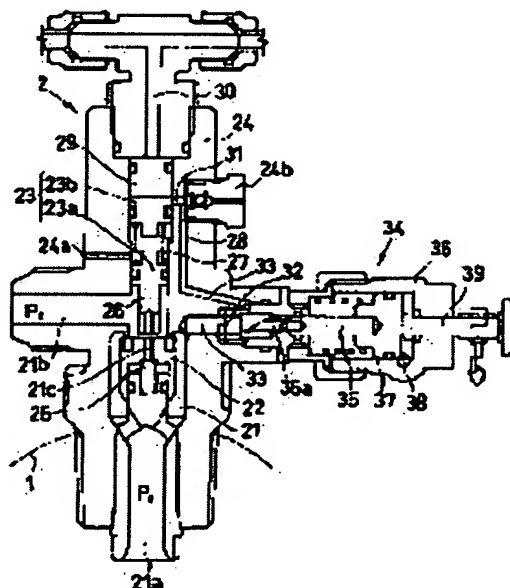
(72)Inventor : OKAMOTO AKITO
FUJII TAKESHI

(54) PRESSURE REDUCING TYPE VESSEL VALVE FOR GAS SYSTEM FIRE EXTINGUISHER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a pressure reducing type vessel valve for a gas system fire extinguisher which can reduce high gas pressure of a supplying side to fixed gas pressure of an outlet, thereby can raise filling pressure of an inactive fire extinguishing agent gas without raising pressure resistance grade of an equipment for a secondary side for the gas system fire extinguisher.

SOLUTION: There are provided a flow pass valve 22 which is arranged at a gas flow path 21 for a fire extinguishing agent gas storage container 1 and a cylinder 24 which opens the flow pass valve 22 by being pressed with a piston 23 on a pressure reducing type vessel valve for a gas system fire extinguisher 2. The piston 23 for the cylinder 24 is separated into a front part and a rear part then a spring member 27 is installed between the divided pistons 23a and 23 b. In addition, a sliding area of the rear piston 23b is restricted and an opening of the flow path valve 22 is controlled by setting of spring forth for the spring member 27, thereby pressure P2 of a side of the outlet for the gas flow path 21 is set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3398624

[Date of registration] 14.02.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-37904
(P2001-37904A)

(43) 公開日 平成13年2月13日 (2001. 2. 13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
A 6 2 C 35/02 3/06		A 6 2 C 35/02 3/06	A 2 E 1 8 9 Z

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-216492
(22) 出願日 平成11年7月30日 (1999. 7. 30)

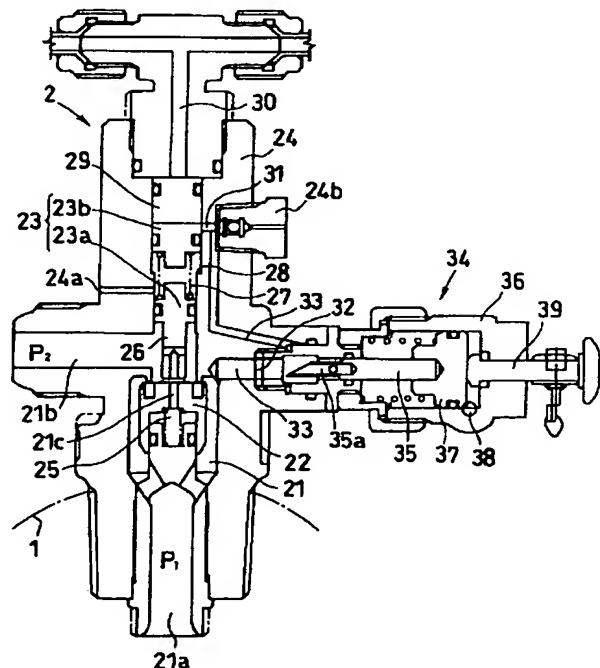
(71) 出願人 000168676
株式会社コーアツ
兵庫県伊丹市北本町1丁目310番地
(72) 発明者 岡本 明人
兵庫県伊丹市北本町1丁目310番地 株式
会社コーアツ内
(72) 発明者 藤井 丈士
兵庫県伊丹市北本町1丁目310番地 株式
会社コーアツ内
(74) 代理人 100102211
弁理士 森 治 (外1名)
Fターム(参考) 2E189 BA03 BA07 BB10 GA07 MA07
MB01 MB04 MB06

(54) 【発明の名称】 ガス系消火設備用減圧式容器弁

(57) 【要約】

【課題】 高圧の供給側ガス圧を所定の出口側ガス圧に減圧することができ、これにより、ガス系消火設備の二次側機器の耐圧グレードを上げずに不活性消火剤ガスの充填圧力を高めることができるガス系消火設備用減圧式容器弁を提供すること。

【解決手段】 消火剤ガス貯蔵容器1のガス流路21に配設した流路弁22と、この流路弁22をピストン23により押圧して開弁させるシリンダ24とを備えたガス系消火設備用減圧式容器弁2であって、シリンダ24のピストン23を前後に離隔して分割し、この分割したピストン23a、23b間にばね部材27を介装するとともに、後部ピストン23bの摺動範囲を規制するよう構成し、ばね部材27のばね力の設定により流路弁22の開度を調節して、ガス流路21の出口側圧力P2を設定するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 消火剤ガス貯蔵容器のガス流路に配設した流路弁と、この流路弁をピストンにより押圧して開弁させるシリンダとを備えたガス系消火設備用減圧式容器弁において、前記シリンダのピストンを前後に離隔して分割し、該分割したピストン間にばね部材を介装するとともに、後部ピストンの摺動範囲を規制するよう構成し、前記ばね部材のばね力の設定により前記流路弁の開度を調節して、前記ガス流路の出口側圧力を設定するように構成したことを特徴とするガス系消火設備用減圧式容器弁。

【請求項2】 後部ピストンの後方に補助ピストンを形成して、該補助ピストンの後方に第1流体注入口を形成するとともに、該補助ピストンと後部ピストンの間に、ガス供給側のガス流路を遮断機構を介して連通させることにより第2流体注入口を形成し、かつ該遮断機構を開放する開放装置を設けたことを特徴とする請求項1記載のガス系消火設備用減圧式容器弁。

【請求項3】 前記開放装置が、遮断機構を遠隔操作により開放する遠隔操作機構及び／又は遮断機構を直接手動により開放する手動操作機構を備えていることを特徴とする請求項2記載のガス系消火設備用減圧式容器弁。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、消火剤ガス貯蔵容器内にガス状態で貯蔵されている不活性消火剤ガスを消火対象区画内に放出し、消火対象区画内の消火剤の濃度を消炎濃度以上に維持することによって消火するようにしたガス系消火設備において、高圧の供給側ガス圧を所定の出口側ガス圧に減圧するために用いられるガス系消火設備用減圧式容器弁に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、消火対象区画内に消火剤を放出し、消火対象区画内の消火剤の濃度を消炎濃度以上に維持することによって消火するようにしたガス系消火設備として、消火剤に二酸化炭素やハロンガス等の不活性ガスを使用するようにしたものが実用化されている。

【0003】ところで、消火剤として二酸化炭素やハロンガス等の不活性ガスを使用する場合、これらの消火剤を加圧液化して高圧ガス容器からなる消火剤ガス貯蔵容器に充填された状態で消火設備内に保管しておき、火災の際に、適宜の電気的手段又は空圧的手段を用いて、消火剤ガス貯蔵容器の容器弁を開放することにより、二酸化炭素やハロンガスを消火剤ガス貯蔵容器から配管を介して噴射ヘッドまで送り、噴射ヘッドから消火対象区画内に放出するようにしている。このとき、二酸化炭素やハロンガス等の不活性ガスは、噴射ヘッドまでは液体の状態で送られ、噴射ヘッドから消火対象区画内に放出された瞬間に気化して気体の状態となり、消火対象区画内に充填して火災を鎮圧する。

【0004】そして、これらの二酸化炭素やハロンガス等の不活性ガスを使用するガス系消火設備は、急速に火災を鎮圧できること、消火剤による消火対象区画内の汚染がほとんどないこと、電気の絶縁性を損なわないこと、消火剤が隙間から浸透して構造が複雑な消火対象に対しても強力な消火効果を発揮できること、消火剤の経年変化がなく長期に亘って一定の消火能力を有すること等の利点を有することから、石油関連施設、電気関連施設のみならず、一般の施設にも広く使用されている。

【0005】ところが、近年になって、オゾン層の破壊に関する問題が世界的な規模で提起され、ハロンガス等のハロゲン化炭化水素成分を含有する消火剤については、1994年1月に生産中止となり、事実上使用することができなくなった。これにより、アルゴン等の高価な希ガスを使用する特殊な消火設備を除くと、現在、ガス系消火設備において使用されている消火剤は、二酸化炭素のみであるということが出来る。

【0006】一方、この二酸化炭素を消火剤として使用する消火設備についても、以下の問題点があることが知られている。

- (1) 消火時の消火対象区画内の二酸化炭素の設計濃度は、約35%であり、この濃度では、万一消火対象区画内に人が存在していた場合、二酸化炭素の毒性（麻酔性）により人命に係わる事態が発生するおそれがある。
- (2) 二酸化炭素は、火災の際、噴射ヘッドまでは液体の状態で送られ、噴射ヘッドから消火対象区画内に放出された瞬間に気化して気体の状態となるが、このとき、周囲から気化熱を奪うため室内の空気飽和蒸気圧が低下し、空気中の水分が結露するとともに、静電気が発生する。これにより、室内は霧がかかった状態となり、人の避難及び救出並びに消火作業の障害になるとともに、結露及び静電気により電子機器の絶縁不良や故障が起こり、重大な二次災害が発生するおそれがある。
- (3) 二酸化炭素は、密度が空気よりもはるかに大きいため、消火対象区画内に放出された二酸化炭素は、消火対象区画内の下部に滞留し消火効果が低下するほか、消火対象区画内の下部の開口部から外部へ散逸しやすい。
- (4) 地球温暖化に関する問題が世界的な規模で提起されていることから、二酸化炭素もハロンガスと同様に、将来的には使用が制限される可能性がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、本件出願人は、上記従来のガス系消火設備が有する多くの問題点を解決するために、先に窒素ガスや窒素ガスに、オゾン層を破壊しないパーフルオロアルカン（パーフルオロブタン（ C_4F_{10} ））、ハイドロジェノフルオロアルカン（トリフルオロメタン（ CHF_3 ））、ヘptaフルオロプロパン（ C_3HF_7 ）又はペンタフルオロエタン（ C_2HF_5 ））又はハイドロジェノフルオロハロゲンアルカン（アイオドトリフルオロメタン（ CF_3I ））（以下、

これらを総称して「フッ素系化合物」という。)の少なくとも1種類を10容積%以下の割合で混合した混合ガス(以下、単に「混合ガス」という。)を消火剤として使用する消火設備を提案した(特願平6-312690号及び特願平7-77374号)。

【0008】しかしながら、ガス系消火設備の消火剤として窒素ガスや混合ガスを使用した場合も、以下の問題点があることがわかった。

(1) ガス系消火設備の消火剤としての窒素ガスや混合ガスは、加圧してガス状態で貯蔵されたものを使用するため、加圧液化した状態で貯蔵されたものを使用する二酸化炭素やハロンガスに比べて、同容積の消火対象区画の消火に要する消火剤ガス貯蔵容器の数が数倍必要となり、消火剤ガス貯蔵容器の大きな設置スペースが必要となる。

(2) 設置する消火剤ガス貯蔵容器の数を低減するためには、消火剤ガス貯蔵容器に充填する不活性消火剤ガスの充填圧力を高める必要があるが、不活性消火剤ガスの充填圧力を高めた場合、選択弁、主配管、枝管、噴射ヘッド等の消火設備の二次側機器にも不活性消火剤ガスの高いガス圧がかかることとなり、このため、これら二次側機器の耐圧グレードを上げる必要があり、設備費が著しく高くなり、また、既存の設備には適用できない。

【0009】本発明は、消火剤として窒素ガスや混合ガス等の消火剤ガス貯蔵容器内にガス状態で貯蔵される不活性消火剤ガスを使用するガス系消火設備の有する問題点に鑑み、高圧の供給側ガス圧を所定の出口側ガス圧に減圧することができ、これにより、ガス系消火設備の二次側機器の耐圧グレードを上げずに不活性消火剤ガスの充填圧力を高めることができるガス系消火設備用減圧式容器弁を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁は、消火剤ガス貯蔵容器のガス流路に配設した流路弁と、この流路弁をピストンにより押圧して開弁させるシリンダとを備えたガス系消火設備用減圧式容器弁において、前記シリンダのピストンを前後に離隔して分割し、該分割したピストン間にばね部材を介装するとともに、後部ピストンの摺動範囲を規制するよう構成し、前記ばね部材のばね力の設定により前記流路弁の開度を調節して、前記ガス流路の出口側圧力を設定するように構成したことを特徴とする。

【0011】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁は、消火設備の二次側機器の耐圧グレードを上げることなく不活性消火剤ガスの充填圧力を高めることができるとともに、供給側ガス圧が低下した場合でも、不活性消火剤ガスの放出量を一定に保つことができる。

【0012】そして、特に、このガス系消火設備用減圧式容器弁は、流路弁の開度を設定する際に、ピストンに

かかる起動用ガス等の圧力を考慮する必要がなく、分割したピストンの間に配設したばね部材のばね力のみによって流路弁の開度を設定できることから、流路弁の開度の設定を簡単かつ正確に行うことができる。また、ばね部材は、起動時以外は荷重のかからない状態にし得ることから、経時的にばね力が変化することがなく、流路弁を常に安定した開度で開弁させることが可能である。

【0013】この場合において、後部ピストンの後方に補助ピストンを形成して、該補助ピストンの後方に第1流体注入口を形成するとともに、該補助ピストンと後部ピストンの間に、ガス供給側のガス流路を遮断機構を介して連通させることにより第2流体注入口を形成し、かつ該遮断機構を開放する開放装置を設けることができる。

【0014】このように、2つの流体注入口を補助ピストンによって別々に区画することにより、一方の流体注入口に起動用ガス等の圧力がかかったとしても、他方の流体注入口にはこの圧力がかかることを防止することができる。

【0015】さらに、この開放装置として、遮断機構を遠隔操作により開放する遠隔操作機構及び/又は遮断機構を直接手動により開放する手動操作機構を備えたものを採用することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の実施の形態を図面に示すガス系消火設備に基づいて説明する。

【0017】図1に、本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁を用いたガス系消火設備の一例を示す。本例は、3つの消火対象区画6-1、6-2、6-3を有する場合のガス系消火設備を示したものである。このガス系消火設備は、不活性消火剤ガスとして、例えば、窒素ガスを使用し、これを加圧して高圧ガス容器に充填した状態(35℃において、180kgf/cm²)で消火設備内に保管することにより、消火剤ガス貯蔵容器1として利用する。本例のガス系消火設備には、5本の消火剤ガス貯蔵容器1-1、1-2、・・・1-5を備え、各容器1には、容器弁2を介して連結管3を接続し、さらに連結管3を1本の集合管4に接続し、この集合管4を各消火対象区画6-1、6-2、6-3まで延設した主配管5-1、5-2、5-3に接続する。主配管5-1、5-2、5-3には、選択弁9-1、9-2、9-3を配設し、消火対象区画6-1、6-2、6-3に選択的に不活性消火剤ガスを送るようにする。消火対象区画6-1、6-2、6-3まで延設した主配管5-1、5-2、5-3を、消火対象区画6-1、6-2、6-3内にそれぞれ配設した枝管8-1、8-2、8-3に接続し、この枝管8-1、8-2、8-3を消火対象区画6-1、6-2、6-3内の適所に複数個配設した噴射ヘッド7-1、7-2、7-3に接続する。

【0018】ところで、通常、各消火対象区画6-1、6-2、6-3は、その容積が異なるため、当然、消火するのに必要となる不活性消火剤ガスの量も異なる。このため、主配管5-1、5-2、5-3の口径を各消火対象区画6-1、6-2、6-3の容積に応じて異ならせるほか、火災の際、消火対象となる消火対象区画6-1、6-2、6-3に対応した本数の消火剤ガス貯蔵容器1が開放されるようにガス系消火設備を構成する。

【0019】ここで、開放すべき消火剤ガス貯蔵容器1の本数を、消火対象区画6-1が5本、消火対象区画6-2が3本、消火対象区画6-3が1本に設定することとする。なお、図中、9-1、9-2、9-3は選択弁、10-1、10-2、10-3は選択弁開放装置、11-1、11-2、11-3は起動用ガス容器、12-1、12-2、12-3は起動用ガス容器開放用のソレノイドである。また、図中、13-1、13-2、13-3は、選択弁9-1、9-2、9-3及び起動用ガス容器11-1、11-2、11-3の開放をコントロールする起動用ガス管路で、選択弁開放装置10-1、10-2、10-3に接続され、その途中の適所に不還弁14-1、14-2、14-3、14-A、14-Bを配設する。なお、不還弁14-1、14-2、14-3、14-A、14-Bの通過可能方向は、図の矢印の向きで表している。なお、これらの部材の末尾の数字1、2、3は、消火対象区画の末尾の数字1、2、3にそれぞれ対応している。

【0020】この場合において、容器弁2には、図2に示すように、高圧の供給側ガス圧P1を、規定される所定の出口側ガス圧P2に減圧することができる本発明に係る減圧式容器弁2を用いる。この減圧式容器弁2は、図2に示すように、消火剤ガス貯蔵容器1のガス流路21に配設した流路弁22と、この流路弁22をピストン23により押圧して開弁させるシリンダ24とを備えて構成されている。流路弁22は、両側の受圧面にガス流路21のガス供給側21aから供給側ガス圧P1が、また、ガス流路21のガス出口側21bから（図3において下方の受圧面には出口側ガス供給流路21cを介して）出口側ガス圧P2がそれぞれ所定の面積割合でかかるように構成されており、弁用ばね25によってガス流路21を閉鎖する方向に付勢されている。

【0021】本実施例では、かかる減圧式容器弁2において、図2に示すように、シリンダ24のピストン23を前後に離隔するように分割し、これら分割したピストン23a、23b間にばね部材27を介装するとともに、後部ピストン23bの摺動範囲を規制するようにシリンダ24に段部28を形成し、ばね部材27のばね力の設定により流路弁22の開度を調節して、ガス流路21の出口側圧力を設定するように構成している。なお、シリンダ24には、後部ピストン23bが移動した際に、前部ピストン23aとの間の空気を外部に逃がすエ

ア抜き孔24aが形成されている。

【0022】そして、後部ピストン23bの後方に補助ピストン29を形成して、この補助ピストン29の後方に第1流体注入口30を形成するとともに、補助ピストン29と後部ピストン23bの間に第2流体注入口31を形成している。上記第1流体注入口30には、起動用ガス容器11-1、11-2、11-3からの起動用ガスが供給される。

【0023】一方、第2流体注入口31は、ガス供給側21aのガス流路21を、連通路33を介して連通するように構成されている。この連通路33には、遮断機構としての開弁用封板32が配設されるとともに、開弁用封板32を破封することにより連通路33を開放する開放装置としての破封装置34が設けられている。なお、シリンダ24の第2流体注入口31付近には、リリース弁24bが付設されている。

【0024】上記破封装置34は、図3に示すように、開弁用封板32をピストンロッド35のカッター35aで破封する破封用シリンダ36によって構成されている。この破封用シリンダ36のピストン37の後方には、必要に応じて遠隔操作により作動するガス発生器（図示せず）を接続することができるガス注入口38が形成されるとともに、同図に示すように直接手動によりピストン37を押し出す手動操作機構としての手動ノブ39が設けられている。

【0025】次に、この減圧式容器弁2の動作について説明する。例えば、起動用ガス容器11-1、11-2、11-3から第1流体注入口30に起動用ガスを供給することにより、図4に示すように、補助ピストン29を介して後部ピストン23bをシリンダ24の段部28の位置まで移動させる。これにより、ばね部材27が圧縮されて、このばね部材27のばね力によって付勢された前部ピストン23aがピストンロッド26を介して流路弁22を押圧し、ガス流路21を開放させる。

【0026】一方、図3に示すように、破封装置34の手動ノブ39やガス発生器（図示せず）によって破封用シリンダ36のピストン37を移動させ、カッター35aによって開弁用封板32を破封した場合は、ガス流路21のガス供給側21aから連通路33を通して消火剤ガス貯蔵容器1のガスが第2流体注入口31に供給され、図示のごとく後部ピストン23bをシリンダ24の段部28の位置まで移動させる。これにより、ばね部材27が圧縮されて、このばね部材27のばね力によって付勢された前部ピストン23aがピストンロッド26を介して流路弁22を押圧し、ガス流路21を開放させる。

【0027】すなわち、本実施例の減圧式容器弁2では、分割したピストン23a、23bの間に配設したばね部材27のばね力のみによって流路弁22の開度を設定し、後部ピストン23bにかかる起動用ガス等の圧力

を考慮する必要がないことから、流路弁22の開度の設定を簡単かつ正確に行うことができる。また、ばね部材27は起動時以外は荷重のかからない状態であることから、経時的にばね力が変化することがなく、流路弁22を常に安定した開度で開弁させることが可能である。

【0028】そして、この減圧式容器弁2をガス系消火設備に適用することにより、消火設備の二次側機器の耐圧グレードを上げることなく不活性消火剤ガスの充填圧力を高められるとともに、供給側ガス圧が低下した場合でも、このガス圧の低下に伴ってばね部材27が流路弁22の開度を自動的に大きくすることから、不活性消火剤ガスの放出量を一定に保つことができる。

【0029】さらに、前記2つの流体注入口30、31を補助ピストン29によって別々に区画することにより、例えば、第1流体注入口30に起動用ガスの圧力がかかったとしても、第2流体注入口31にはこの圧力がかかることがなく、これにより開弁用封板32等を保護することが可能である。

【0030】ところで、上記の減圧式容器弁2は、起動用ガス容器11-1、11-2、11-3からの起動用ガスが供給される第1流体注入口30及びガス供給側21aのガス流路21と開弁用封板32を配設した連通路33を介して連通するようにした第2流体注入口31を形成し、ガス系消火設備の起動方法を種々選択できるようにしたが、本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の構成は、この減圧式容器弁2に限定されず、例えば、図5又は図6に示すように、第1流体注入口30又は第2流体注入口31の一方を省略するように構成する（なお、図5（第1流体注入口30を省略）又は図6（第2流体注入口31を省略）に示す減圧式容器弁の変形例のその他の構成は、上記の減圧式容器弁2と同様である。）等、その趣旨を逸脱しない範囲で変更することが可能である。

【0031】また、本実施例においては、連通路33に、遮断機構としての開弁用封板32を配設するとともに、この開弁用封板32を破封することにより連通路33を開放する開放装置としての破封装置34を設けるようにしたが、遮断機構及び開放装置の構成はこれに限定されず、例えば、開放装置に、図7に示す電磁弁34A、具体的には、ソレノイドにより電氣的に作動する遠隔操作できる機能に加えて、直接手動により操作できる手動操作機構としての手動ノブ39Aが設けられている電磁弁を使用したり、さらに、遮断機構に、図8に示す電磁弁34Aの操作ロッド35bによって開放されるパイロットバルブ32Aを適用する等、開弁用封板32や破封装置34と同等の機能を有する任意の遮断機構又は開放装置を使用することができる。

【0032】

【発明の効果】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁によれば、消火設備の二次側機器の耐圧グレードを上げ

ることなく不活性消火剤ガスの充填圧力を高めることができるとともに、供給側ガス圧が低下した場合でも、不活性消火剤ガスの放出量を一定に保つことができる。そして、特に、分割したピストン間にばね部材を介装するとともに、後部ピストンの摺動範囲を規制するよう構成し、ばね部材のばね力の設定により流路弁の開度を調節して、ガス流路の出口側圧力を設定するように構成しているため、流路弁の開度を設定する際に、ピストンにかかる起動用ガス等の圧力を考慮する必要がないことから、簡易な機構により、流路弁の開度の設定を簡単にしかも正確に行うことができる。また、ばね部材は、起動時以外は荷重のかからない状態であることから、経時的にばね力が変化することがなく、流路弁を常に安定した開度で開弁させることが可能である。

【0033】また、2つの流体注入口を補助ピストンによって別々に区画することにより、一方の流体注入口に起動用ガスの圧力をかけた場合でも、他方の流体注入口にはこの圧力がかかるとを防止することができ、これにより、例えば、遮断機構の開弁用封板等を保護することが可能となる。

【0034】さらに、開放装置として、遮断機構を遠隔操作により開放する遠隔操作機構及び／又は遮断機構を直接手動により開放する手動操作機構を備えたものを採用することにより、ガス系消火設備の使用態様を多様化することができ、特に、遮断機構を直接手動により開放する手動操作機構を備えたものを採用することにより、電源（非常用電源を含む。）が遮断されている等の理由により、遠隔操作機構が作動しない場合にも、手動操作によりガス系消火設備を起動することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ガス系消火設備の一例を示す図である。

【図2】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の一実施例を示す断面図である。

【図3】同減圧式容器弁が手動ノブによって開弁した状態を示す断面図である。

【図4】同減圧式容器弁が起動用ガスによって開弁した状態を示す断面図である。

【図5】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の一実施例（変形例）を示す断面図で、（A）閉弁状態、（B）は開弁した状態を示す。

【図6】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の一実施例（変形例）を示す断面図で、（A）閉弁状態、（B）は開弁した状態を示す。

【図7】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の一実施例（変形例）の閉弁した状態を示す断面図である。

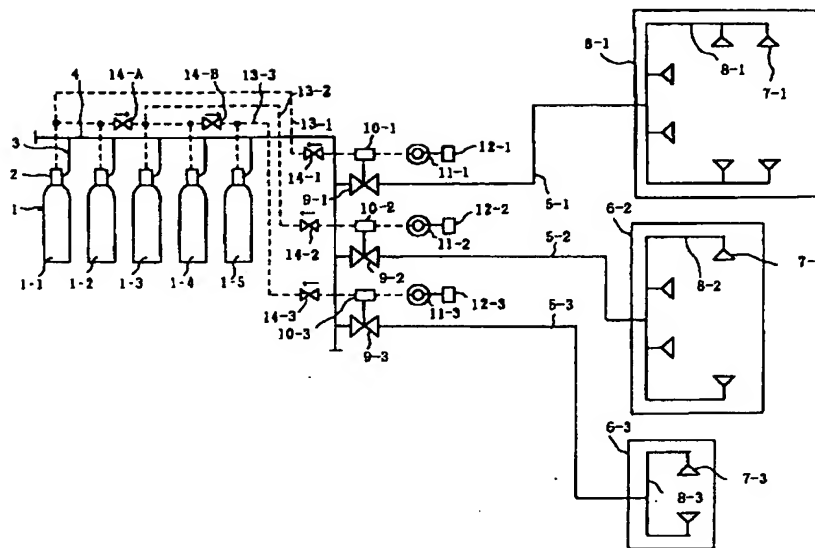
【図8】本発明のガス系消火設備用減圧式容器弁の一実施例（変形例）の閉弁した状態を示す断面図である。

【符号の説明】

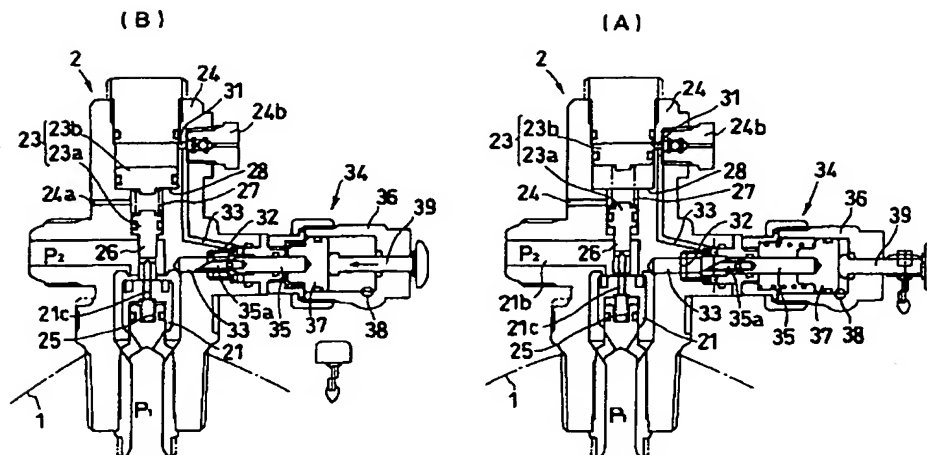
- 1 消火剤ガス貯蔵容器
- 2 減圧式容器弁

- | | | | |
|-----|---------|-----|----------------|
| 21 | ガス流路 | 31 | 第2流体注入口 |
| 22 | 流路弁 | 32 | 開弁用封板（遮断機構） |
| 23 | ピストン | 32A | パイロットバルブ（遮断機構） |
| 23a | 前部ピストン | 33 | 連通路 |
| 23b | 後部ピストン | 34 | 破封装置（開放装置） |
| 24 | シリンダ | 34A | 電磁弁（開放装置） |
| 24a | エア抜き孔 | 35 | ピストンロッド |
| 24b | リリース弁 | 35a | カッター |
| 25 | 弁用ばね | 35b | 操作ロッド |
| 26 | ピストンロッド | 36 | 破封用シリンダ |
| 27 | ばね部材 | 37 | ピストン |
| 28 | 段部 | 38 | ガス注入口 |
| 29 | 補助ピストン | 39 | 手動ノブ（手動操作機構） |
| 30 | 第1流体注入口 | 39A | 手動ノブ（手動操作機構） |

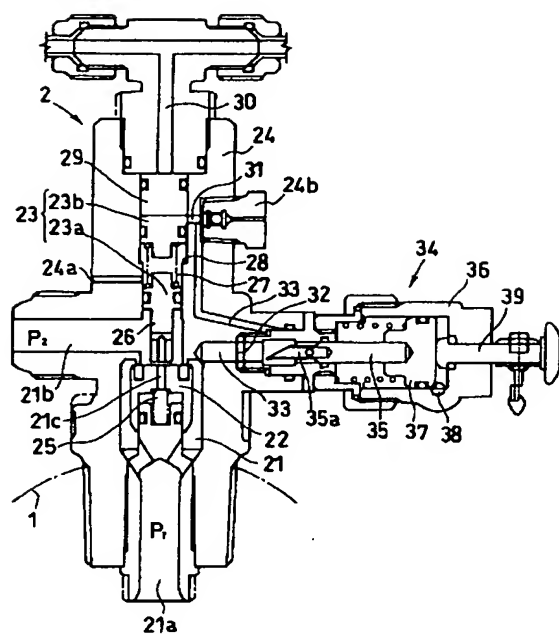
【図1】



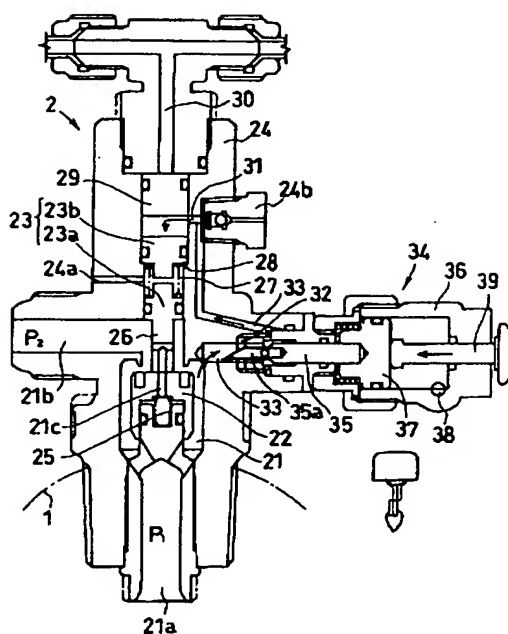
【図5】



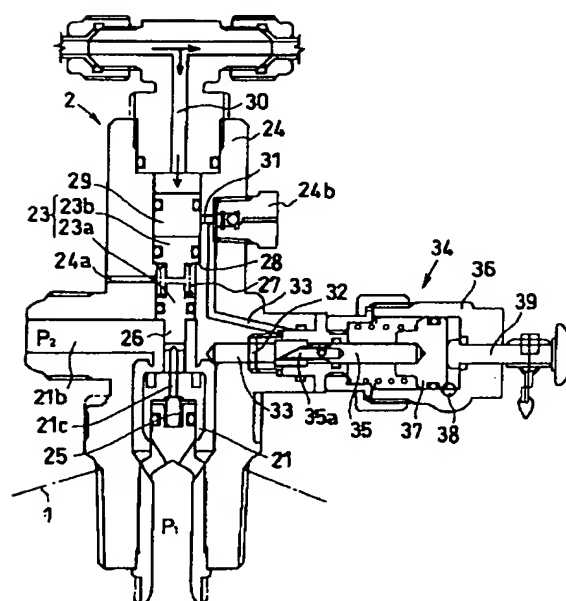
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

